

# ESTUDIOS BÁSICOS COMPLEMENTARIOS Y PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA DERIVADORA "SANTA BÁRBARA I", EN EL MUNICIPIO DE NAZAS, EN LA REGIÓN LAGUNERA, ESTADO DE DURANGO.



Año de ejecución: 2014

N° de contrato SGIH-OCCCN-RL-14-P-022-RF-LP

Dependencia contratante: CONAGUA, Organismo de Cuenca Cuencas Centrales del Norte.

El sitio de la derivadora Santa Bárbara I se localiza sobre el río Nazas, 2.5 km al noreste en línea recta respecto a la localidad de Las Liebres.



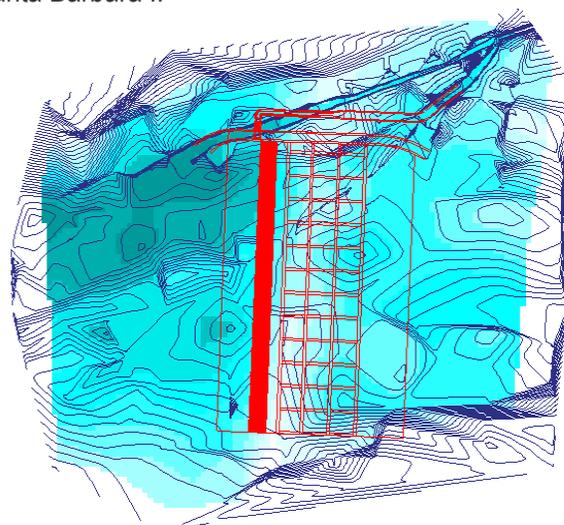
El propósito del proyecto ejecutivo de la derivadora es diseñar una estructura que sea la solución a la problemática existente y que funcione en forma permanente mediante la construcción de una cortina vertedora estable, con capacidad para dar paso de las avenidas extraordinarias que se presenten. Así como operar en forma eficiente la obra de toma y la estructura de limpia mediante la instalación de mecanismos equipados con compuertas metálicas para el cierre y la operación adecuada a fin de tener un buen funcionamiento hidráulico y así se evite el paso de azolves hacia los canales de conducción y distribución.

Los gastos de diseño asociados a diferentes periodos de retorno en la cuenca de la derivadora Santa Bárbara I y se presentan en la tabla siguiente:

Tr	Gasto, m <sup>3</sup> /s
5	243.54
10	361.22
20	521.87
50	649.63

Los registros hidrométricos de gastos medios indican que la derivadora Santa Bárbara I (representados por los aforos en la estación hidrométrica de Agustín Melgar) los caudales mínimos se presentan en el mes de noviembre con apenas 2.16 m<sup>3</sup>/s.

Para resguardar la zona de trabajo se proponen dos ataguías: una, aguas arriba y otra, aguas abajo, con altura suficiente para que la avenida de diseño no supere estas estructuras, las cuales pueden ser parcialmente conformadas por el propio material rocoso que constituye actualmente los barrajes en los sitios de Santa Bárbara I.



Resultado de la simulación hidráulica

La velocidad del flujo se acelerará al llegar a la corona de la cortina debido a que se presente el tirante crítico. En esta sección alcanzará una velocidad de 3.61 m/s. Una vez reconstruida, adecuada y rehabilitada la infraestructura de la presa derivadora, se consolidará una superficie de 238 hectáreas en beneficio de 33 usuarios.